

Laboratorio de Computación

|

Docentes:

Daniel Kloster

Angel Simón

Matías Dirube

Contenidos

Parcial 1

- Estructura de secuencia
- Estructura de decisión
 - Simple
 - Múltiple
- Estructura de repetición
 - Ciclo exacto
 - Ciclo inexacto
 - Ciclos combinados

Parcial 2

- Vectores
- Cadenas de caracteres
- Punteros
- Funciones
- Matrices
- Proyectos de software

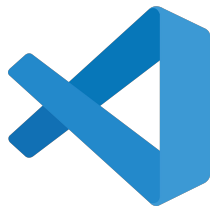
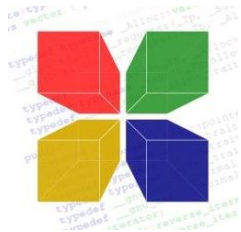
Final = Contenidos vistos en el cuatrimestre

Evaluaciones

- Parcial 1
 - Recuperatorio: Primer fecha de final
- Parcial 2
 - Recuperatorio: Segunda fecha de final
- Final

Todas las evaluaciones son en PC e individuales.

Software



GitHub



Elementos del lenguaje

Cada elemento que utilicemos en un lenguaje de programación debe estar sujeto a una estricta sintaxis. Los elementos que el lenguaje admite son:

- Variables y constantes
- Operadores
- Expresiones
- Palabras reservadas del lenguaje

¡El lenguaje C/C++, entre muchos, es case-sensitive. Esto quiere decir que hace diferencia entre mayúsculas y minúsculas!.

Variables

Definición

Representación simbólica de espacio de memoria. Es donde se almacenan los datos en procesamiento.

Una variable se identifica con un tipo y nombre (lo elige el programador), y permite escribir un dato en la memoria o leer un dato de la memoria. Se puede modificar su valor las veces que sea necesario.

Ejemplos

`int` edad;

`char` caracter;

`float` precio;

`bool` confirmar;

Constantes

Definición

Representación simbólica de espacio de memoria. Es donde se almacenan los datos en procesamiento.

Una constante se identifica con la palabra reservada `const`, un tipo, un nombre (lo elige el programador), y un valor que no puede ser modificado durante el transcurso del programa en ejecución.

Ejemplos

```
const int EDAD_MIN = 18;  
const char PAIS = 'A';  
const float PI = 3.14;
```

Expresiones

Definición

Conjunto de variables, constantes, números y operadores ordenados de acuerdo a las reglas sintácticas establecidas en el lenguaje de programación.

Tienen como objetivo la construcción de instrucciones para la resolución del problema (o de parte del problema) planteado.

Ejemplos

10

50 + 100

aux - 20

'B'

Operadores

Definición

Conjunto de símbolos y palabras reservadas que nos permiten hacer operaciones con expresiones.

Existen diferentes categorías de operadores:

- Asignación
- Matemáticos
- Relacionales
- Lógicos
- De dirección e indirección
- Para memoria dinámica
- Etcétera

Operadores matemáticos

+ Suma

- Resta

* Multiplicación

/ División

% Resto de la división entre enteros

Nota: Los paréntesis tienen el mismo efecto que en la matemática para realizar separación de términos. En C/C++ no existen corchetes y llaves para separar en términos una operación algebraica. Sólo paréntesis.

$((2+3)*5)+10$

$2+3*5+10$

Operadores relacionales

Son necesarios para decisiones y ciclos. Nos permiten establecer proposiciones lógicas. El resultado de una proposición lógica puede ser *verdadero* o *falso*.

>	Mayor
<	Menor
>=	Mayor o igual que
<=	Menor o igual que
==	Igual que
!=	Distinto que

Si me pregunto $5 > b$, el resultado va a depender en función del valor de la variable b .

Por ejemplo:

Si b es igual a 6, el resultado es falso.

Si b es igual a 1, el resultado es verdadero.

Operadores lógicos

Nos permiten combinar más de una proposición lógica.

&&	AND	Y lógico
	OR	O lógico
!	NOT	Negación

Operador de asignación

Nos permiten asignar la expresión que se encuentra a la derecha del operador en la variable que se encuentra a la izquierda.



```
var = 50;  
a = b;  
precio = cant * pu;  
cont = cont + 1;
```



```
50 = var;
```

Proceso de resolución de problemas

1 - Identificar datos de entrada

2 - Identificar información de salida

3 - Establecer la secuencia de pasos para transformar la entrada en la salida

Proceso de resolución de problemas



Ejercicio

Hacer un programa que permita ingresar dos números enteros por teclado. Luego calcular e informar la suma de ellos.

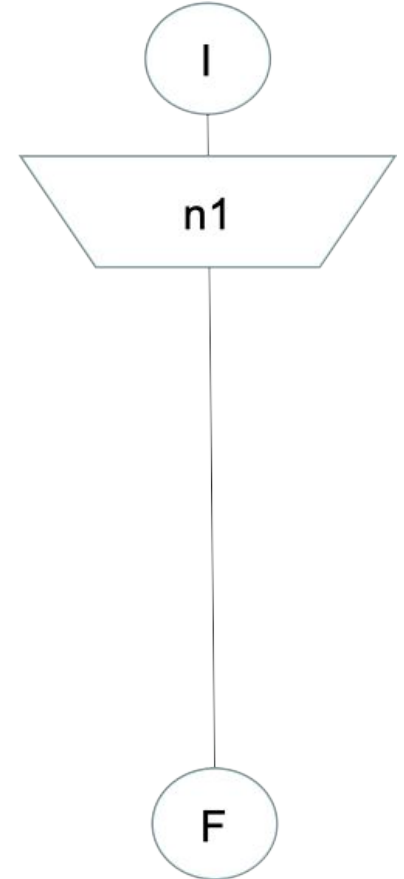
- Datos de entrada: Dos números enteros
- Proceso: Operación matemática de suma de ambos números
- Información de salida: Resultado de la suma

Resolución (instrucciones)

- Ingresar el primer número (entrada)
- Ingresar el segundo número (entrada)
- Calcular la suma (operación)
- Mostrar el resultado de la suma (salida)

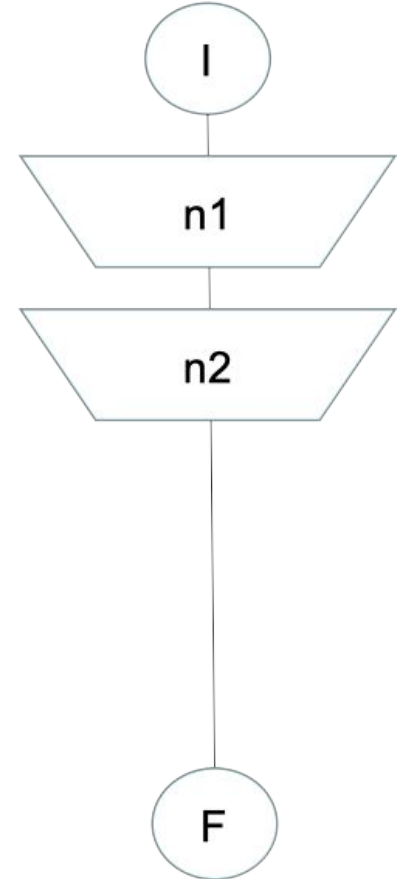
Resolución (Diagrama)

- Ingresar el primer número (entrada)



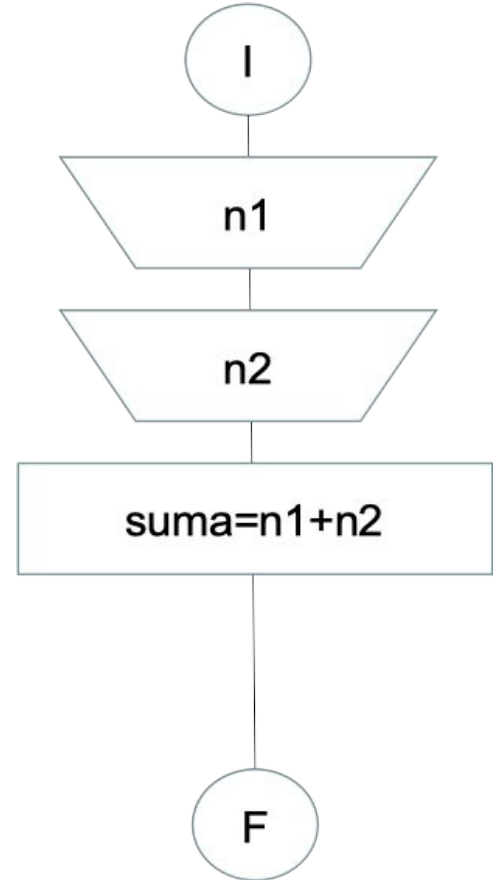
Resolución (Diagrama)

- Ingresar el primer número (entrada)
- Ingresar el segundo número (entrada)



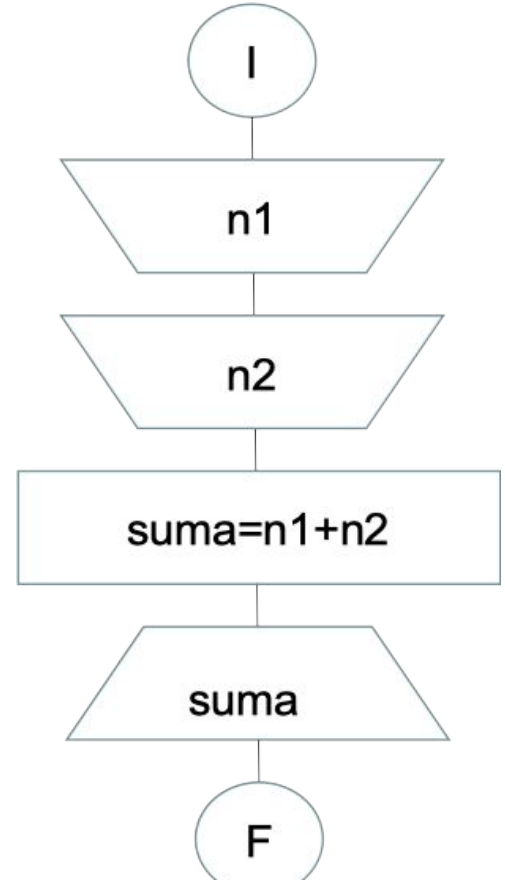
Resolución (Diagrama)

- Ingresar el primer número (entrada)
- Ingresar el segundo número (entrada)
- Calcular la suma (operación)



Resolución (Diagrama)

- Ingresar el primer número (entrada)
- Ingresar el segundo número (entrada)
- Calcular la suma (operación)
- Mostrar el resultado de la suma (salida)



Resolución en C/C++

Uso de CodeBlocks

Ejercicios para resolver en el break

bit.ly/LAB1-25